

Green Create Wijster B.V.
Fakkelberekeningen**Datum:**
21-03-2023**TOP-Consultant:****Ons kenmerk:**
M221021aaA0 vs 1.2

Inleiding

Op de locatie van Green Create in Wijster komen 2 fakkels. Door TOP-Consultants zijn warmtestralingsberekeningen uitgevoerd met Safeti-NL 8.5 om erachter te komen welke afstanden moeten worden aangehouden tot omliggende opslagtanks en installaties en hoe hoog de warmtestraling buiten de inrichting is.

Uitgangspunten

De gassamenstelling is als volgt:

BIOGAS COMPOSITION						
			MINIMUM	AVERAGE	MAXIMUM	
Hydrogen Sulfide	H ₂ S	ppm(v) vol. %	2.000 0.2Vol%	3.000 0.3Vol%	4.000 0.4Vol%	Remarks H ₂ S concentration
Methane	CH ₄	vol. %	45Vol%	55Vol%	65Vol%	Remarks CH ₄ concentration
Carbon Dioxide	CO ₂	vol. %	32Vol%	42Vol%	52Vol%	Remarks CO ₂ concentration
Oxygen	O ₂	vol. %	0Vol%	0Vol%	0.15Vol%	Remarks O ₂ concentration
Nitrogen	N ₂	vol. %	0Vol%	0Vol%	0.5Vol%	Remarks N ₂ concentration
Water	H ₂ O	vol. %	% H ₂ O	% H ₂ O	% H ₂ O	Fully Saturated Gas at temperature and pressure
Ammonia	NH ₃	ppm(v)	25	50	150	Advise on max allowable NH ₃ concentration

In Safeti-NL is de samenstelling als volgt ingevoerd:

Bestanddeel	Concentratie [ppm]
Methaan	650.000
Kooldioxide	339.350
Stikstof	5.000
Zuurstof	1.500
Ammoniak	150
Waterstofsulfide	4.000

De dichtheid van biogas in deze verhouding is 0,893 kg/m³ (9°C, 1 atm).
Voor de berekeningen is uitgegaan van een temperatuur van 9°C en een druk van 1,035 bar.

De bestaande fakkel heeft een capaciteit van 4.500 m³/h = 1,116 kg/s, de nieuwe fakkel heeft een capaciteit van 6.500 m³/h = 1,612 kg/s

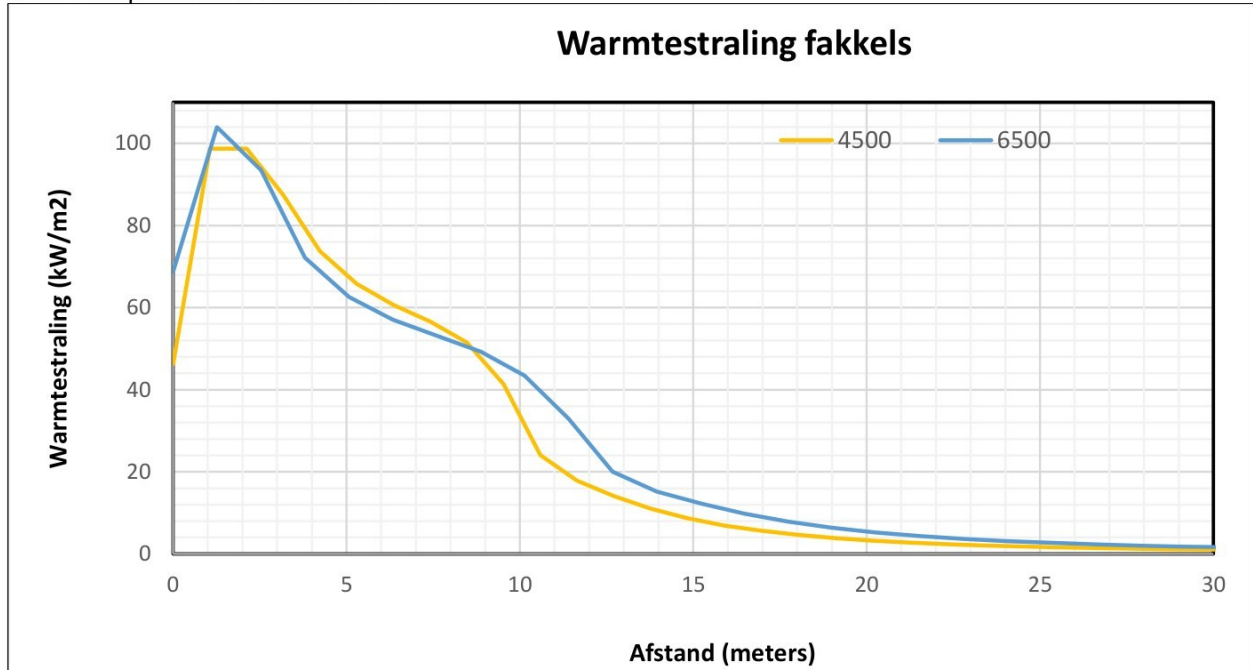
De fakkels zijn 8 meter boven het maaiveld. Omdat Safeti-NL standaard de effecten berekend op 1 meter hoogte, is voor de berekening van de warmtestraling op omliggende tanks en installaties de bron (fakkel) gezet op 0 meter. Voor de effecten op personen buiten de inrichtingsgrens is de fakkel (bron) gezet op de hoogte van 8 meter en is de warmtestraling bepaald op 1 meter hoogte.



Resultaten

De afstanden zijn vanaf het midden van de bron (de fakkel).

Effecten op tanks en installaties:



Effecten op personen:

